

Перв. примен.		СОДЕРЖАНИЕ									
Справ. №		1 СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ..... 3									
		2 ФУНКЦИИ ЧАСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ..... 5									

1 СТРУКТУРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

В соответствии с функциональной структурой АИИС КУЭ в состав программного обеспечения (ПО) АИИС КУЭ входят ПО ИИК и ПО ИВК:

К программному обеспечению ИИК относится ПО счетчиков электроэнергии.

Программное обеспечение счетчиков является специализированным и поставляется совместно со счетчиками.

К программному обеспечению ИВК относится ПО ПТК ЭКОМ. Данное ПО является законченным программным продуктом, не требующим доработки. Все необходимые настройки и конфигурация ПО выполняются при помощи сервисных программ, входящих в состав пакета.

Структура ПО ПТК ЭКОМ приведена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Структура программного обеспечения ПТК ЭКОМ

Сервер опроса – сбор информации с кодовых счетчиков электроэнергии. Запись полученной информации в БД. Имеет гибко настраиваемые шаблоны, позволяющие вести запись в любую стандартную СУБД.

Модуль администрирования – администрирование БД, задачи резервного копирования и восстановления БД, конфигурация структуры сбора данных, администрирование прав пользователей АРМов, диагностика и обновление БД.

Модуль оперативного контроля – контроль поступления, целостности данных, проверка выполнения граничных условий. Формирование в реальном времени тревожных сообщений (Alarm) пользователям системы.

Рассылка сообщений в АРМы, по локальной сети (Net Send), e-mail, pager, SMS. Запись аварийных событий в журнал системы.

					ЕГ.01.016-ТРП.ПО	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Редактор АРМ – SCADA-интерфейс разработчика. Позволяет конструировать АРМы под конкретного пользователя АИИС КУЭ. Построение графиков, мнемосхем, сложных схем учета. Оперативный мониторинг событий системы. Генератор отчетов, позволяющий создавать произвольные шаблоны отчетов.

В системе используются следующие виды программного обеспечения (ПО):

- системное программное обеспечение;
- прикладное программное обеспечение.

Системное ПО включает в себя операционные системы сервера опроса и базы данных АИИС КУЭ. В состав системного ПО входят следующие виды программных средств:

- ОС «Microsoft Windows Server» – операционная система сервера опроса и базы данных;
- ODBC/ADO – набор драйверов, обеспечивающих обмен данными.

Прикладное программное обеспечение содержит набор программных средств для настройки, тестирования и выполнения функций АИИС КУЭ.

Прикладное ПО включают в себя следующие виды программных средств:

- СУБД «Microsoft SQL Server» – система управления базами данных, устанавливается на сервере базы данных;
- программный пакет «MS Office» – набор офисных приложений устанавливается на АРМах и служит для формирования отчетных форм в виде документов текстового редактора «MS Word» и «электронных таблиц» «MS Excel»;
- программный комплекс (ПК) «Энергосфера».

Программный комплекс «Энергосфера», разработанный ООО «Прософт-Системы» (г. Екатеринбург), является программной частью ПТК ЭКОМ и включает в себя модули, показанные на рисунке 1.1.

					ЕГ.01.016-ТРП.ПО	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2 ФУНКЦИИ ЧАСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение счетчиков электроэнергии обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение и вычисление данных о потребленных электроэнергии;
- самодиагностику и ведение журнала событий;
- дистанционное конфигурирование и защиту от НСД;
- хранение и передачу на вышестоящий уровень измерительной и диагностической информации.

Программное обеспечение сервера опроса и базы данных ИВК обеспечивает выполнение следующих функций:

- формирование базы данных АИИС КУЭ;
- разграничение доступа к функциям программы для различных категорий пользователей, автоматическая фиксация в журнале действий пользователей;
- автоматический опрос ИИК;
- считывание с ИИК измерительных и диагностических данных;
- экспорт данных в требуемые форматы данных для передачи в другие системы;
- анализ данных в табличном и графическом представлении по счетчикам, фидерам, объектам за день или за произвольный период;
- нахождение максимумов мощности по фидерам за произвольный период времени;
- составление расчетных групп для более сложного анализа данных: раскладка энергии (мощности) по временным (тарифным) зонам с учетом потерь, нахождение максимумов мощности для каждой временной зоны (тарифной зоны);
- составление балансовых групп для расчета балансов;
- представление данных в табличном или графическом виде для анализа с возможностью печати;
- ведение журнала событий ИВК;
- периодический (в темпе сбора) контроль правильности текущего времени в счетчиках, запись в журнале событий информации о превышении допустимого отклонения времени от эталонного и установка дополнительного признака качества к измеренным данным;
- периодическую синхронизацию времени в ИВК и в обслуживаемых счетчиках электроэнергии;
- установку интервала опроса счётчиков, сбор информации от счётчиков;
- хранение и передачу на вышестоящий уровень измерительной и диагностической информации;
- самодиагностику;
- обработку принятой информации в соответствии с установленными параметрами.

					ЕГ.01.016-ТРП.ПО	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Программное обеспечение АРМов пользователей обеспечивает выполнение следующих функций:

- представление для просмотра дерева объектов учета в соответствии с правами;
- графическое представление информации на мнемосхемах с динамическими элементами отображения;
- сводная информация в виде графиков и отчетов за период с любой дискретностью;
- конфигурирование системы;
- анализ целостности данных на сервере;
- оповещение о событиях, случившихся в системе;
- вывод любой предоставляемой на экране информации на печать;
- создание экранных форм и динамических элементов отображения;
- динамизация элементов отображения со временем обновления графической информации от 1 с;
- импорт графических метафайлов (EMF, WMF) и растровых изображений (BMP, JPG, GIF, TIFF и др.);
- редактирование выражений для выполнения математических, функциональных и других операций над данными;
- просмотр графиков текущих и архивных данных;
- генератор отчетов с возможностью экспорта данных в MS Excel;
- управление отображением информации на мнемосхемах;
- редактирование и обработка событий, позволяющие контролировать возникновение различных ситуаций в системе, производить текстовое и звуковое оповещение оперативного персонала о возникновении событий, прием подтверждений восприятия (квитирования) информации о возникновении событий и регистрация событий и квитирования в базе данных.

					ЕГ.01.016-ТРП.ПО	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		